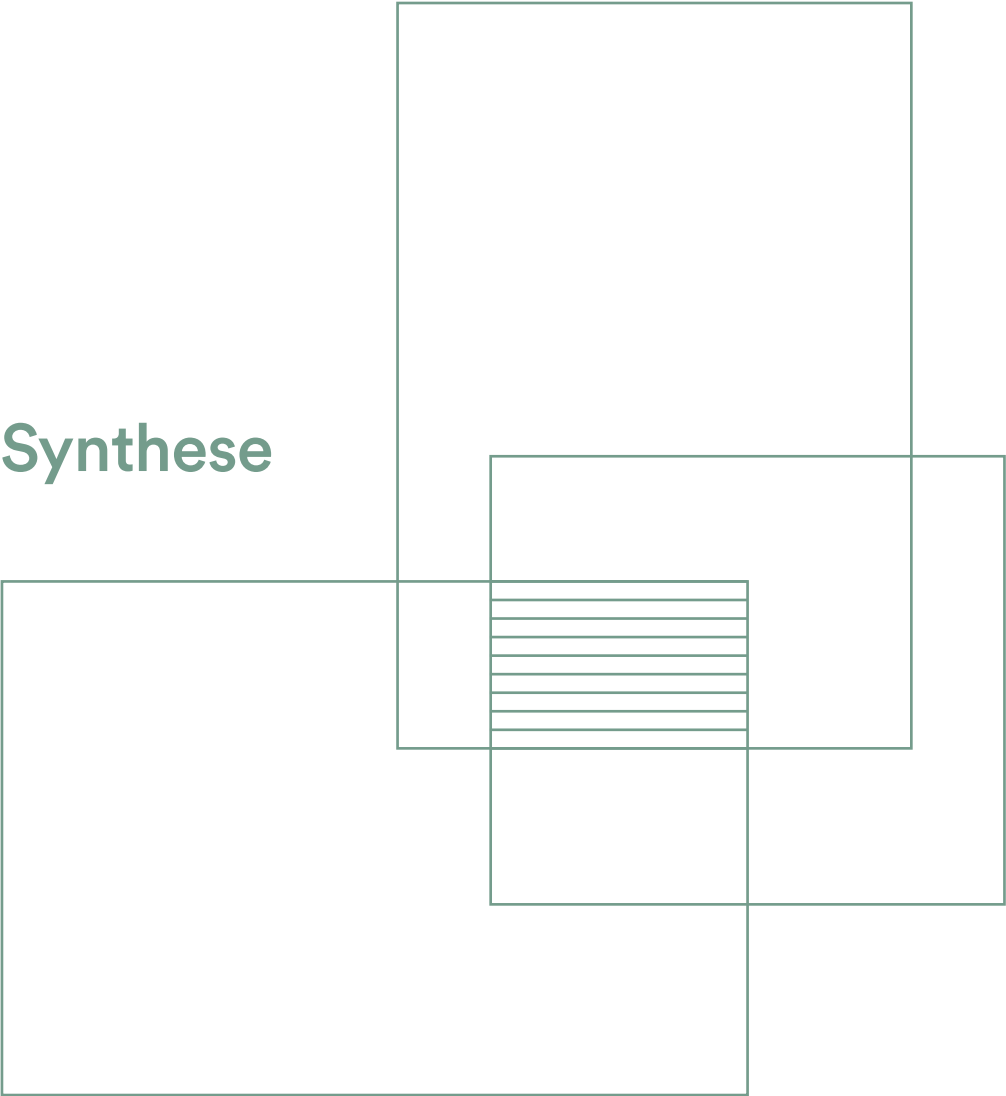


7 Synthese



In den vorangehenden Kapiteln wurden verschiedene Analysen zur Verbreitung erneuerbarer Energien in der Schweiz präsentiert. Dabei fokussierten wir auf die unterschiedliche Verbreitung von Anlagen in den Kantonen und den Gründen dafür, auf die Motive bei der Wahl von Steuerungsinstrumenten in den Kantonen zugunsten der erneuerbaren Energien sowie auf die Einstellung der Bevölkerung zu verschiedenen Arten der Elektrizitätsproduktion. Zentral waren dabei die Aspekte der sozialen Akzeptanz. Diese wurde analysiert in Bezug auf die Präferenzen der kantonalen Elite wie auch im Hinblick auf die Reaktionen der Bevölkerung auf Projekte im Bereich der erneuerbaren Energie. Dabei haben wir nicht zuletzt den Einfluss der direkten Demokratie und der föderalen Staatsstruktur auf den Verlauf der politischen Entscheidungsprozesse zur Förderung der erneuerbaren Energien beleuchtet.

Im abschliessenden Kapitel verfolgen wir das Ziel, die verschiedenen Befunde in einer Synthese zusammenzufassen. Dazu werden im nächsten Unterkapitel die wichtigsten Ergebnisse dargelegt und damit zwei Fragen beantwortet: Welche Faktoren beeinflussen die Verbreitung der erneuerbaren Energie in der Schweiz und wie lassen sich politische Instrumente zur Förderung erneuerbarer Energie einführen und umsetzen? Anschliessend werden übergreifende, zentrale Erkenntnisse diskutiert. Dazu gehören das Verhältnis zwischen der politischen Elite und der Bevölkerung, die Frage der Steuerungsinstrumente und das Mass von Akzeptanz für eine erfolgreiche Energiepolitik. Im letzten Unterkapitel stellen wir sieben Empfehlungen vor.

Kapitel 2 beschreibt die Entwicklung der Schweizer Energiepolitik. Es wird gezeigt, dass sich die Energiepolitik der Schweiz seit den 1970er Jahren in vier Kreisläufe einteilen lässt. Diese wurden nicht in erster Linie von einer mehr oder weniger stetigen Energiepolitik angetrieben. Vielmehr waren es nationale oder internationale Ereignisse (wie die Erdölkrise 1973, Tschernobyl 1986, die Unterzeichnung des Kyoto-Protokolls im Jahr 1997 oder Fukushima 2011), die jeweils einen neuen Kreislauf der Energiepolitik angestossen haben. Die Ereignisse oder auch Schocks zwangen die Politik zu einer *Reaktion*, die in den 1970er und 1980er Jahren allerdings in einer Pattsituation mündete. Später trugen Schocks aber wesentlich zur Lösung von Blockaden und zur Gestaltung eines Konsenses bei. Auch die Rolle der erneuerbaren Energien ist von diesem Kreislaufprinzip geprägt. Einerseits erhielten erneuerbare Energien in den 1990er Jahren aufgrund der Klimaabkommen ein höheres Gewicht. Andererseits führten die Liberalisierungsbestrebungen der Europäischen Union letztlich zur Einführung der KEV im Jahre 2009. Insgesamt lässt sich am Ende von Phase vier der schweizerischen Energiepolitik festhalten, dass im Gegensatz zu früher eine völlig neue Situation für die erneuerbaren Energien entstand: Waren von 1970 bis Anfang der 1990er Jahre die erneuerbaren Energien in der Energiepolitik noch wenig relevant, so stieg ihre Bedeutung in den letzten 20 Jahren kontinuierlich an. Der Umfang der Fördergelder stieg massiv an und die erneuerbaren Energien wurden zu einem wichtigen Element der nationalen und kantonalen Energiepolitik. Gleichzeitig entstand aber durch die höhere Zahl von Anlagen ein neues Spannungsfeld zwischen erneuerbaren Energien und weiteren Politikbereichen (insbesondere Raumplanung und Umweltschutz). Den bisher letzten Schritt in der Energiepolitik bildet die Energiestrategie 2050, welche wesentlich vom Reaktorunfall 2011 in Fukushima beeinflusst ist. Für dieses Buch besonders wichtig ist die Absicht, die Stromproduktion aus Kernkraftwerken durch (neue) erneuerbare Energie zu ersetzen.

Betrachten wir die aktuelle Stromproduktion aus Kleinwasserkraft, Photovoltaik und Windenergie in der Schweiz, so zeigt sich, dass vor allem die Photovoltaik seit der Einführung der KEV stark zugenommen und umfangmässig (Zahl der Anlagen und installierte Leistung) an der Spitze steht. Allerdings unterscheidet sich die Verbreitung dieser erneuerbaren Energien in den Kantonen stark. Die Spitzenreiter für die jeweiligen Produktionsarten sind oft jene Kantone, die das grösste Potenzial aufweisen. So verfügen etwa die Kantone Graubünden, Wallis und Bern über das grösste Potenzial im Bereich Kleinwasserkraft und auch über die meisten Anlagen. Ebenso sind die allermeisten Windenergieanlagen in den Kantonen Bern, Jura und Wallis zu finden, denen auch das höchste Windpotenzial zugesprochen wird. Allerdings weisen manche Kantone trotz vorhandenem Potenzial wenige Anlagen auf. Dies lässt den Schluss zu, dass das Ausmass der Produktion von erneuerbarer Energie nicht nur von natürlichen Rahmenbedingungen, sondern auch von politischen Aspekten abhängig ist.

Kapitel 3 nimmt die kantonalen Unterschiede in der Kleinwasserkraft als Ausgangspunkt und untersucht, warum manche Kantone diese Energiequelle stärker nutzen als andere. Die Analyse zeigt zunächst auf, dass das vorhandene Kleinwasserkraftpotenzial eine Rolle spielt: Wo die Nutzungsmöglichkeiten hoch sind, werden auch häufiger Anlagen zur Gewinnung von Elektrizität aus Kleinwasserkraft realisiert. Daneben sind aber weitere Aspekte bedeutsam. So ist die kantonale Verbreitung der Kleinwasserkraft dort höher, wo es viele Verteilnetzbetreiber gibt. Dies dürfte damit zusammenhängen, dass eine grössere Vielfalt der Verteilnetzbetreiber die Chance für Bauherren oder Anlagebetreiber erhöht, einen für sie passenden und günstigen Standort zu finden. Weiter lassen unsere Befunde den Schluss zu, dass eine intensive Regulierung im Bereich der Wasserkraft (v.a. kantonale Strategien und Richtplanungen), den Ausbau der Stromproduktion aus Kleinwasserkraftanlagen eher hemmt als fördert. Schliesslich weist die Bevölkerung

in Kantonen mit einem verhältnismässig starken Ausbau der Kleinwasserkraft eine positivere Einstellung gegenüber dieser Energiequelle auf. Ob allerdings die öffentliche Meinung den Ausbau der Kleinwasserkraft gefördert hat oder eher das Resultat einer starken Verankerung dieser Energiequelle in einem Kanton darstellt, lässt sich auf Basis des Kantonsvergleichs nicht eruieren. Eine wichtige Folgerung dieses Ergebnisses ist aber, dass eine relativ grosse Präsenz von Kleinwasserkraftanlagen die öffentliche Meinung auf jeden Fall nicht negativ beeinflusst.

Kapitel 4 nimmt die Frage nach der politischen Steuerung der erneuerbaren Energie auf. Es wird gezeigt, dass die Kantone, aber auch verschiedene Akteurguppen unterschiedliche Präferenzen hinsichtlich der Förderung der erneuerbaren Energien aufweisen. Während das «weichste» Instrument, nämlich die Förderung der Erneuerbaren über Information und Beratung, praktisch überall zum Einsatz kommt, befürworten die Kantone andere Instrumente (Regulierungen, Förderung, Planungen usw.) zum Ausbau der Erneuerbaren in stark unterschiedlichem Ausmass. Die föderalistische Struktur der Schweiz spielt somit bei der Ausgestaltung der Politik im Bereich der erneuerbaren Energien eine substantiell wichtige Rolle. Dabei geht es nicht nur um das generell hohe Autonomiebedürfnis der Schweizer Kantone. Vielmehr sind die regionalen Unterschiede in Bezug auf das Ausmass der Potenziale und die Möglichkeiten zu deren Ausschöpfung gross. Die kantonale politische Elite, welche die Interessen von Bürgerinnen und Bürgern, Energiebranche, Wirtschaft und Umwelt vertreten, kennen den jeweiligen Kontext am besten und passen entsprechend ihre politischen Steuerungsinstrumente daran an. Trotzdem lassen sich ein paar allgemeine Muster bezüglich der bevorzugten Instrumente ausmachen. Erstens ziehen die politischen Akteure weniger einschränkende Instrumente wie Information und Beratung oder Subventionen den regulativen Massnahmen vor. Zweitens spielt die Erfahrung mit Instrumenten eine wichtige Rolle: Wird

ein Instrument in einem Kanton bereits genutzt, zeigen die Akteure in diesen Kantonen stärkere Präferenzen dafür als jene in anderen Kantonen, die noch keine Erfahrung mit dem Instrument gemacht haben. Schliesslich erhalten nicht nur fördernde, sondern durchaus auch hindernde Instrumente politischen Rückhalt. Gerade in Kantonen mit vielen schützenswerten Landschaften, in denen die Abwägung zwischen dem Ausbau der Energieproduktion und dem Umwelt- und Landschaftsschutz stärker zum Tragen kommt, werden oft hindernde Instrumente wie Auflagen oder Prüfungen präferiert.

Kapitel 5 stellt die Rolle der Bevölkerung in der Energiepolitik ins Zentrum. Die Befunde verdeutlichen, dass die Bürgerinnen und Bürger sowohl in nationalen Abstimmungen als auch hinsichtlich lokaler Projekte im Bereich erneuerbare Energie eine starke Risiko- und Kostenaversion aufweisen. Auch wenn die Schweizerinnen und Schweizer erneuerbare Energie an sich befürworten, ist die Bereitschaft relativ gering, die mit dem Ausbau verbundenen kurzfristigen Kosten zu tragen. Gleichzeitig mangelt es bei Abstimmungen über politische Instrumente an Wissen und an der Überzeugung, dass die geplanten Massnahmen tatsächlich ihre positive Wirkung entfalten. Dennoch zeigt die Analyse, dass es Vorlagen mit finanziellen und regulativen Steuerungsinstrumenten zur verstärkten Förderung von erneuerbaren Energien gibt, die bei den Stimmberechtigten eine Mehrheit finden können. Was wäre bei der Gestaltung solcher Vorlagen zu beachten? Erstens braucht es im Kontext der Schweizer Demokratie eine Politik der kleinen Schritte. In Bezug auf energiepolitische Abstimmungsvorlagen bedeutet dies, dass energiepolitische Vorhaben vor allem nicht zu teuer sein, keine Nachteile für die gut verankerten Grosswasserkraftwerke mit sich bringen und das Verursacherprinzip (zunächst) nur in seiner moderaten Variante einführen sollten. Die Befunde nehmen insbesondere die Parteien in die Pflicht, wenn es darum geht, eine konsensfähige Vorlage zur Verstärkung erneuerbarer Energien zu gestalten: Sie

müssen den Weg der kleinen Schritte gehen, um eine Mehrheit der Bürgerinnen und Bürger trotz starker Aversion gegen anfallende Kosten für ein Vorhaben im Bereich erneuerbare Energie zu gewinnen. Zweitens kommt den Aspekten der Information, Sensibilisierung und Mitsprache der Bevölkerung eine zentrale Rolle zu. Grundlegende Information und eine offene Diskussion sollten dabei langfristig angelegt sein und ausserhalb eines «heissen» Kampagnenkontexts stattfinden. Dabei gilt es, innovative Ansätze zur Gestaltung solcher Prozesse zu entwickeln, welche sich gleichzeitig nicht den Vorwurf der Manipulation gefallen lassen müssen. Drittens zeigen die Analysen zum Bau neuer Anlagen zur Produktion von erneuerbarer Energie, dass die Bürgerinnen und Bürger die negativen Auswirkungen auf Mensch, Natur und Landschaft stark gewichten. Energiepolitische Vorlagen im Bereich der erneuerbaren Energien dürfen daher nicht einseitig die Produktionsleistung maximieren, sondern sollten die Minimierung potenzieller negativer Nebeneffekte ebenso hoch gewichten.

In Kapitel 6 wurden die Zusammenhänge, die in den vorherigen Kapiteln vor allem statistisch beleuchtet wurden, anhand von drei Fallbeispielen untersucht und illustriert. Konkret wurden Faktoren, welche zum Erfolg oder auch zum Scheitern von Wind- und Kleinwasserkraftanlagen führen können, mittels Interviews mit Experten und Betroffenen vertieft. Die Fallanalysen verdeutlichen die Wichtigkeit der lokalen Partizipation und des Einbezugs der Bevölkerung, welche sich positiv auf die lokale Akzeptanz und schlussendlich auch auf die konkrete Realisierung eines Projekts auswirken. Interessant ist die Beobachtung, dass sich ein Vorgehen «von innen nach aussen» offenbar besonders bewährt hat: Projektleitungen treten zuerst in Kontakt mit den direkt Betroffenen, meistens den Anwohnerinnen und Anwohnern. Nach und nach zieht die Informationsstrategie weitere Kreise, wobei zunächst die Behörden und dann auch die breite Bevölkerung informiert und in die Planungsschritte einbezogen werden. Die Erfolgchancen einer

solchen Strategie werden durch weitere Faktoren erhöht: Einer davon ist die Existenz eines (lokalen) Entrepreneurs. Dies kann beispielsweise eine charismatische Person sein, die es schafft, als Promotor oder Promotorin des Projekts zu agieren und Wirtschaft, Zivilgesellschaft und Politik gleichermaßen für das Projekt zu gewinnen. Des Weiteren können wirtschaftliche Überlegungen (lokale Mehreinnahmen durch den Betrieb der Anlagen) oder positive Erfahrungen mit vergleichbaren Anlagen in der Nachbarschaft zum Erfolg eines Projekts beitragen. Schlussendlich ist festzuhalten, dass es das Erfolgsrezept nicht gibt. Kapitel 6 illustriert, dass jeder Fall ein wenig anders ist und es gerade die Kombination von Faktoren ist, die im konkreten Fall über Erfolg oder Scheitern entscheidet.

Zentrale Erkenntnisse

Welche zentralen Erkenntnisse lassen sich aus den Resultaten ableiten? Wir möchten uns an dieser Stelle auf drei Aspekte konzentrieren: erstens auf das Verhältnis zwischen politischer Elite und Bevölkerung, zweitens auf die Frage des Verhältnisses zwischen Steuerungsinstrumenten und Steuerungsobjekten (Anlagen zur Produktion erneuerbarer Energien) und drittens auf die Akzeptanz.

Die Elite und die Bevölkerung – nicht immer der gleichen Meinung!

In diesem Buch haben wir die politischen Präferenzen der kantonalen Elite und die Akzeptanz der lokalen Bevölkerung meist separat betrachtet. In der Praxis ist es aber so, dass die Erreichung energiepolitischer Ziele wie auch die Umsetzung der entsprechenden Steuerungsinstrumente typischerweise von den Präferenzen beider Akteurgruppen abhängt, die simultan wirken. Der Föderalismus und die direktdemokratischen Instrumente sorgen für diese Konstellation: Während die politische Elite die Politikinstrumente entwickelt, gestaltet und umsetzt, sind es die Bürgerinnen und Bürger, welche in unserem System oft das letzte Wort haben und an der Urne entscheiden können. Die direktdemokratischen Rechte wirken dabei nicht erst am Schluss des Gestaltungsprozesses: Vielmehr werfen sie ihren Schatten voraus. Die politische Elite muss bei der Gestaltung der Politik obligatorische wie fakultative Referenden in ihr Kalkül einbeziehen. Dies ist umso bedeutsamer, wenn die Energiepolitik direkt Auswirkungen auf Bürgerinnen und Bürger hat wie etwa bei der Finanzierung der KEV oder lokal beim Bau einer neuen Anlage. Was lässt sich nun aus unseren Befunden über die Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen der Elite und der Bevölkerung hinsichtlich ihrer Position im Bereich erneuerbare Energien sagen?

In Kapitel 4 haben wir gesehen, dass die politische Elite persuasive Instrumente wie Information und Beratung bevorzugt. Die Einführung solcher Instrumente ist das Resultat eines Verhandlungsprozesses zwischen verschiedenen öffentlichen und privaten Akteuren, zwi-

schon Vertreterinnen und Vertretern der Behörden, der Industrie und von Umweltschutzverbänden. Information und Beratung gilt als «weiches» Instrument, weil es wenig staatlichen Zwang für die Zielgruppen zur Folge hat. Die Einführung persuasiver Instrumente kann daher als eine Kompromisslösung zwischen den verschiedenen Interessen angesehen werden.

Im Gegensatz zur politischen Elite weist die Bevölkerung gegenüber Subventionen die positivsten Einstellungen auf. Besonders das Verursacherprinzip – wer viel Strom nutzt, zahlt auch mehr – löst eine positive Reaktion bei der Bevölkerung aus. Auf lokaler Ebene zeigt sich ausserdem, dass Steuerungsinstrumente, die (ökonomische) Vorteile beinhalten wie Steuererleichterungen oder Wasserzinse, sich positiv auf die Bevölkerungsakzeptanz auswirken. Sobald man jedoch konkrete (nationale) Abstimmungsvorlagen betrachtet, spielen die Steuerungsinstrumente insgesamt eine eher untergeordnete Rolle. Vielmehr sind es die aus einer Vorlage resultierenden Kosten oder der Umgang mit der Kernenergie, welche für die Annahme oder Ablehnung einer Vorlage durch Bürgerinnen und Bürger zentral ist.

Aus diesen unterschiedlichen Präferenzen bei der politischen Elite und den Bürgerinnen und Bürgern lässt sich ableiten, dass es einen gemeinsamen Nenner zwischen den beiden Akteurgruppen gibt: Eine energiepolitische Vorlage darf nicht zu viel kosten! In der aktuellen Situation, in der der Bund mit der KEV die Erneuerbaren fördert, scheinen deshalb Subventionen sowohl für die (kantonale) Elite als auch für die Bevölkerung relativ attraktiv. Die Kosten sind «versteckt» (Böhringer et al. 2017) und moderat beziehungsweise aus Sicht der Kantone praktisch nicht vorhanden. Diese Situation wird sich jedoch mit der auslaufenden KEV ab dem Jahr 2023 verändern, was einen entscheidenden Einfluss sowohl auf die Akzeptanz von Politikinstrumenten als auch auf den konkreten Handlungsspielraum in der Energiepolitik der Elite und der Bevölkerung haben kann. Spätestens dann, wenn die Kosten einer

potenziellen Weiterführung des Fördersystems neu verteilt und also sichtbar werden, werden die Karten neu gemischt. Somit ist es bereits heute notwendig, nach einer Konsenspolitik im Bereich der Förderung von erneuerbaren Energien nach 2023 zu suchen. Dies wirft weitere Fragen auf, welche im Unterkapitel Handlungsempfehlungen (S. 141) beleuchtet werden.

Effekte von Steuerungsinstrumenten und ihre Abhängigkeit vom Steuerungsobjekt

In diesem Buch haben wir die soziale Akzeptanz von hauptsächlich zwei Elementen ins Zentrum gestellt: von konkreten Anlagen zur Produktion erneuerbarer Elektrizität und von politischen Steuerungsinstrumenten. Während in den einzelnen Kapiteln die soziale Akzeptanz dieser Elemente weitgehend getrennt analysiert worden ist, stehen sie in der Realität natürlich in einem engen, möglicherweise kausalen Zusammenhang. Aus den Resultaten der verschiedenen Kapitel lassen sich drei Erkenntnisse über das Zusammenwirken von Steuerungsinstrumenten und der Realisierung von Projekten ableiten.

Erstens, das Ziel von Steuerungsinstrumenten besteht darin, über Sensibilisierung, Regulierungen, Förderung oder Lenkung die Realisierung von Anlagen zur Produktion erneuerbarer Energien zu fördern. Namentlich bei der KEV lässt sich eine positive Wirkung erkennen. Sie ist in Studien nachgewiesen und hat sich auch in den Fallstudien gezeigt. Die Wirkung persuasiver Instrumente ist hingegen schwieriger nachzuweisen und war bei der Analyse der Verbreitung erneuerbarer Energien in den Kantonen nicht sichtbar.

Kapitel 3, 4 und 6 haben zweitens gezeigt, dass staatliche Steuerungsinstrumente erneuerbare Energien nicht nur fördern, sondern auch einschränken können. Insbesondere Instrumente der Raumplanung können sowohl einen fördernden als auch einen einschränkenden Charakter aufweisen. Dies illustrieren nicht zuletzt die Fallbeispiele im Kapitel 6. Dabei haben Einschränkungen wie Auflagen nicht das Ziel an sich, Erneuerbare zu verhindern. Vielmehr verpflichten sie Akteure dazu, Zielkonflikte zwischen der Energiepolitik und anderen Politikfeldern wie dem Landschafts-, Umwelt- oder Gewässerschutz zu lösen. Nichtsdestotrotz sind es gerade Details aus Richtplänen oder Wasserstrategien, die den Ausbau von Erneuerbaren im Allgemeinen und Wind- und Kleinwasserkraft im Speziellen einschränken oder verzögern können. Gleichzeitig zeigen sich bei planerischen Instrumenten, die tatsächlich auf die

Förderung von Anlagen zur Produktion von erneuerbarer Energie ausgerichtet sind, ungeplante hemmende Wirkungen. Als Beispiel können Richtpläne genannt werden, in denen explizit Gebiete für den Bau von Anlagen zur Produktion von erneuerbarer Energie ausgedehnt werden. Wie die Fallstudien gezeigt haben, kann die explizite Definition von Nutzungszonen dazu führen, dass geeignetere Standorte erst gar nicht in Betracht gezogen werden oder dass sich als geeignet bezeichnete Standorte als ungünstig herausstellen.

Drittens haben unsere Ergebnisse dokumentiert, dass es nicht nur eine positive oder negative Ursache-Wirkungs-Beziehung zwischen dem Einsatz von Instrumenten und dem Bau von Anlagen gibt. Die Zusammenhänge sind vielfältiger und komplexer. Beispielsweise beeinflussen sich Anlagen auch untereinander. So erweisen sich etwa bereits bestehende Anlagen als Erfolgsfaktor für den Bau weiterer Anlagen. Ausserdem zeigt sich die Tendenz, dass die Verbreitung von Anlagen in gewissen Regionen und Kantonen den politischen Willen für weitere Steuerungsinstrumente erhöht.

Insgesamt führen uns die drei Beobachtungen zu folgender Schlussfolgerung: Es besteht sowohl auf kantonaler als auch auf lokaler Ebene ein dynamisches und wechselseitiges Verhältnis zwischen positiven und negativen Wirkungen politischer Steuerungsinstrumente, zwischen der Zahl bestehender und neuer Anlagen zur Produktion von erneuerbarer Energie sowie zwischen der Zahl der Anlagen und dem Willen, Steuerungsinstrumente vermehrt einzusetzen. Vereinfacht gesagt, sind positive oder negative Erfahrungen entscheidend für den Ausbau von Anlagen und Instrumenten im Bereich der erneuerbaren Energie. Entsprechend zentral ist es, die Erfahrungen zu systematisieren, zu verbreiten und davon zu lernen (etwa auch über den Austausch zwischen den Kantonen).

Welches Ausmass an Akzeptanz ist das Ziel?

Dieses Buch ist von der zentralen Annahme geleitet, dass der Ausbau der Erneuerbaren in Übereinstimmung mit der Energiestrategie 2050 ein gewisses Mass an Akzeptanz voraussetzt. Umgekehrt ausgedrückt: Fehlt die soziale Akzeptanz für energiepolitische Instrumente zur Förderung der erneuerbaren Energie und für den Ausbau von konkreten Anlagen zur Produktion von erneuerbarer Energie, ist die Umsetzung der energiepolitischen Ziele in Frage gestellt (Dermont et al. 2017; Wüstenhagen et al. 2007).

Akzeptanz kann und soll nicht erzwungen werden. Jedoch gilt es, Akzeptanzfragen und somit die Präferenzen und Bedürfnisse relevanter Akteure ernst zu nehmen und sie in die Prozessgestaltung einzubeziehen. Damit lassen sich die Chancen für soziale Akzeptanz erhöhen. Konkret dürfte es für Projektverantwortliche hierzu nützlich sein, die im ersten Kapitel (Tabelle 1.1, S. 15) eingeführte Definition von Akzeptanz zu verwenden. Es gilt zu klären, was (Objekt) von wem (Akteur) und in welcher Art (Rolle, Entscheidungssituation) akzeptiert werden soll und muss, um einen Prozess erfolgreich durchzuführen:

- Zuerst gilt es, zu definieren, was das Akzeptanzobjekt ist. Typischerweise gilt es zu unterscheiden, ob es um die Akzeptanz eines lokalen Projekts (wie einen Windpark) oder um die Akzeptanz eines Steuerungsinstrumentes (wie Steuererlass für neue Anlagen, Veränderung der Raumplanung) geht.
- Anschliessend gilt es, die relevanten Akteure zu bestimmen, deren Akzeptanz bei der Realisierung eines Vorhabens nötig ist, sowie die Rollen zu identifizieren, welche die Akteure in der jeweiligen Situation spielen. Im politischen Entscheidungsprozess ist es zentral, Mehrheiten sowohl auf der Ebene der Elite als auch auf der Ebene der Bevölkerung schaffen zu können. Je nach Entscheidungssituation (Parlament, Volksabstimmung, lokale Verhandlungen) gilt es also, zu eruieren, welche Akteure die Möglichkeit haben, ein Vorhaben zu verhindern und wessen Zustimmung oder Unterstützung für eine erfolgreiche Realisierung nötig ist.

Wie gerade der letzte Satz deutlich macht, sind wir in diesem Buch von einem institutionellen Kriterium ausgegangen, um die relevanten Akteure und die nötige Ausprägung von «Akzeptanz» zu definieren. Der institutionelle Rahmen ist dabei gegeben durch den föderalistischen Staatsaufbau, durch das politische System mit seinen definierten Prozessen sowie durch das Rechtssystem mit den Möglichkeiten zur Mitwirkung und Einsprache. Auf diesen institutionellen Hintergrund aufbauend formulieren wir das Akzeptanzziel instrumentell: Wir fokussieren auf jene Akteure und jene spezifische Art von Akzeptanz, welche für eine erfolgreiche Umsetzung *politisch nötig* ist.

Allerdings ist die Frage, wie viel «Akzeptanz» in einem Prozess nötig und wünschbar ist, durchaus auch eine normative. In der normativen Diskussion um soziale Akzeptanz wird argumentiert, dass es immer wünschenswert ist, eine möglichst explizite und aktive

Unterstützung aller beteiligten und betroffenen Akteure zu erzielen. Diese Forderung wird in der Schweiz genährt durch das Zusammenwirken von Traditionen und Institutionen. Einerseits bestehen ausgeprägte Traditionen und Normen der Mitsprache und des Einbezugs, welche das Ziel eines möglichst umfassenden Akzeptanzziels normativ unterfüttern. Andererseits existieren mit der direkten Demokratie, dem Föderalismus, aber auch mit den vorhandenen Rechtsmitteln die institutionellen Möglichkeiten, welche bei fehlender Akzeptanz Blockaden herbeiführen. Aus dieser Sichtweise heraus ist auch ein vergleichsweise langer Entscheidungs- und Umsetzungsprozess bei der Energiepolitik als Ganzes und der Realisierung von Projekten zu erklären. So benötigte die Energiepolitik nach 1990 zwanzig Jahre, um den Anteil erneuerbarer Energien substanziell zu steigern. Bei einzelnen Fallbeispielen waren mehrere Versuche notwendig, um Projekte realisieren zu können. Und bei der Geothermie ist nach dem Scheitern der Pilotversuche ein neuer Anlauf zur Politikgestaltung notwendig. Dies stützt die normative Perspektive, wonach die Prozesse im Bereich der erneuerbaren Energien so ausgestaltet werden müssen, dass sie nicht nur instrumentell durchsetzbar sind, sondern dass sie ein umfassenderes normatives Akzeptanzziel erreichen, um nachhaltig Wirkung entfalten zu können.

Unsere Befunde sprechen demnach dafür, dass die instrumentelle und normative Betrachtung von Akzeptanz in der Schweiz möglicherweise gar nicht so weit auseinanderliegen. Aspekte wie die Mitbestimmung durch die (lokale) Bevölkerung, der Informationsaustausch, die Diskussion von Alternativen und der breite Einbezug unterschiedlicher Interessen haben sich als wichtige Elemente eines erfolgreichen Umsetzungsprozesses erwiesen. All dies wird zwar nicht dazu führen, dass alle beteiligten Akteure einem Projekt zustimmen. Auch ist es möglich, dass fundamentaler Widerstand damit nicht verhindert werden kann und ein Projekt trotzdem scheitert. Aber die Erfahrungen zeigen, dass es oft nicht reicht, die rein institutionellen Erfordernisse bezüglich der Akzeptanz einzuhalten. Die Energiepolitik im Bereich der erneuerbaren Energien wird somit auch in Zukunft auf eine breite Akzeptanz angewiesen sein. Diese zu erzielen, braucht Zeit. Die im vorangegangenen Unterkapitel angesprochenen Lernprozesse sind daher möglichst rasch anzustossen, sollen die Ziele der Energiestrategie 2050 erreicht werden.

Wie können Bedingungen geschaffen werden, um die energiepolitischen Ziele gemäss Energiestrategie 2050 zu erreichen? Durch die in diesem Buch vorgestellten Ergebnisse kommen wir zum Schluss, dass hierzu eine Kombination aus verschiedenen Strategien sinnvoll ist. Grundsätzlich postulieren wir, dass sowohl die Akzeptanz der neuen Technologien und alternativer Energieträger als auch die konkrete Unterstützung von Anlagen und Projekten auf der lokalen Ebene nötig sind, um den Atomausstieg, die Versorgungssicherheit und die energetische Unabhängigkeit der Schweiz vom Ausland realisieren oder bewahren zu können. Zudem braucht es nicht nur den politischen Willen von Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträgern, sondern auch eine breite Akzeptanz von Seiten der Bevölkerung sowie von weiteren Akteuren aus Wirtschaft und Zivilgesellschaft. Diese Akzeptanz muss in den meisten Fällen über das hinausgehen, was institutionell notwendig ist, um einem Steuerungsinstrument oder einem Projekt zu einer knappen Mehrheit zu verhelfen. Schlussendlich haben wir aufgezeigt, dass politische Steuerungsinstrumente durchaus das Potenzial besitzen, den Bau von Anlagen zur Förderung erneuerbarer Energien zu beeinflussen. Dies aber nicht nur positiv: Einige Instrumente haben auch einen einschränkenden Charakter. Einschränkungen machen dort Sinn, wo landschafts- und umweltschützerische Anliegen über diejenigen der Energieversorgung gestellt werden. Sie sollten jedoch dort abgebaut werden, wo sie nicht gewollt und kontraproduktiv sind.

Nachfolgend formulieren wir Handlungsempfehlungen, deren Umsetzung die Realisierung der Energiestrategie 2050 unterstützen kann. Drei Empfehlungen lassen sich unter dem Motto «Konsens suchen und wo er zu finden ist» zusammenfassen. Zwei weitere gründen auf der Idee, auf Bewährtem aufzubauen. Schliesslich widmen sich zwei Empfehlungen der Frage, wie Grundlagen für Neues geschaffen werden können.

Konsens suchen und wo er zu finden ist

Das politische System der Schweiz – das haben unsere Diskussionen und Analysen deutlich gemacht – setzt hohe «Akzeptanzerfordernisse» für die Umsetzung der in der Energiestrategie 2050 formulierten energiepolitischen Ziele. Die Schaffung und Gewährleistung sozialer Akzeptanz schliesst daher die Forderung nach politischem Konsens ein. Diesen zu erreichen scheint aus zwei Gründen schwierig. Erstens beobachten wir eine grosse Heterogenität in der Akzeptanz von Steuerungsinstrumenten bei den verschiedenen Akteuren (Privatwirtschaft und Behörden sowie politische Elite, Bürgerinnen und Bürger). Zweitens ist die Position aller Akteure vom gleichen Dilemma betroffen: Die unmittelbaren Kosten zur Förderung oder Bereitstellung erneuerbarer Energie sind typischerweise relativ hoch und gut sichtbar, während der daraus resultierende Nutzen (subjektiv) weniger greifbar und unsicherer ist. Beides erschwert die Suche nach Konsens. Nichtsdestotrotz lassen sich Anhaltspunkte finden, wie und wo ein gemeinsamer Nenner am ehesten zu finden ist.

Empfehlung 1: Inhaltlicher Konsens über eine Politik der kleinen Schritte herbeiführen

Eine Abwehrhaltung gegenüber hohen Kosten ist ein Aspekt, der die politische Elite und die Bevölkerung vereint. Die Empfehlung, nur kostengünstige Projekte und Instrumente zu verfolgen, greift inhaltlich betrachtet zu kurz – gerade weil die Kostenintensität und die Effektivität einer Massnahme eng zusammenhängen. Eine ökologische Steuer beeinflusst das Verhalten der Akteure dann am meisten, wenn ein hoher Energieverbrauch tatsächlich auch teuer wird und entsprechend «schmerzt». Ebenso ist ein Windpark in der Tendenz dann besonders effektiv, wenn die Anlage eine gewisse Grösse aufweist und Synergien genutzt werden können. Trägt man dem Aspekt der sozialen Akzeptanz Rechnung, dürfte eine Strategie der kleinen Schritte, und also zunächst weg vom Optimum, vielversprechender sein. Ganz nach dem Motto: Lieber eine moderate Lösung als gar keine. Dafür spricht

nicht zuletzt, dass wir verschiedene Gewöhnungseffekte beobachten konnten. Kantonale Behörden scheinen schneller zu einem Konsens zu gelangen, wenn sie sich auf Instrumente stützen können, die sie schon aus der Vergangenheit, vielleicht auch aus anderen, energie-fremden politischen Prozessen kennen. Die Bevölkerung scheint eher ein neues Windrad zu akzeptieren, wenn schon eines in der Nähe steht, und sie stimmt eher einer Erhöhung einer bestehenden Steuer zu als der Einführung einer neuen.

Moderate Vorschläge werden aber nicht nur kurzfristig auf weniger Widerstand stossen, sondern erlauben es auch, Erfahrungen zu sammeln, um längerfristig einen Schritt weiterzugehen. Unsere Analysen zeigen ein kohärentes Bild: Gemachte Erfahrungen mit den Erneuerbaren sind in der Regel positiv und erleichtern damit den weiteren Prozess in Richtung Ausbau. Hingegen gibt es praktisch keine Hinweise, wonach negative Erfahrungen diesen Prozess behindert hätten. Selbst bei der Geothermie, bei der es Rückschläge gegeben hat, scheint mit Blick auf die Akzeptanz bei der Bevölkerung und den politischen Elite eine Weiterentwicklung in kleinen Schritten durchaus sinnvoll. Kleine, erfolgreiche Projekte können hier bestehende Unsicherheiten abbauen und damit den Weg für diese Technologie, der grosses Potenzial zugeschrieben wird (Geothermie Schweiz 2018), wieder ebnen.

Bezüglich der Steuerungsinstrumente scheint sich dieser moderate Konsens aktuell eher in Bezug auf Förderinstrumente denn bei Lenkungsinstrumenten zu finden. Allerdings vermuten wir, dass diese Regel nicht in Stein gemeisselt ist, sondern den aktuellen Kostenstrukturen geschuldet ist. Diese sind gerade beim aktuell wichtigsten Förderinstrument, der KEV, sehr «akzeptanzfreundlich» ausgestaltet: Den Kantonen erwachsen daraus keine Kosten und für die Bevölkerung, welche die KEV über den Netzzuschlag bezahlt, sind die Kosten in der Stromrechnung «versteckt». Die Kosten könnten allerdings deutlich höher und sichtbarer werden, wenn die Ziele der Energie-

strategie 2050 ausschliesslich über Förderinstrumente erreicht werden sollen (siehe Böhringer et al. 2017). Dies dürfte die Attraktivität von stärker auf Lenkung ausgerichteten Instrumenten möglicherweise erhöhen. Auch wenn aktuell die politische Unterstützung für ein Lenkungssystem fehlt, sollte deshalb diese Art der politischen Steuerung weiterhin als relevante mittel- und längerfristige politische Alternative in der Energiepolitik diskutiert und weiterentwickelt werden.

Empfehlung 2: Glaubwürdige Promotorinnen und Promotoren fördern

Vorhaben im Bereich erneuerbare Energie brauchen glaubwürdige Promotorinnen und Promotoren, die für sie eintreten. Es kann sich dabei um Personen wie auch um Organisationen handeln. Bei Abstimmungen bedeutet dies, dass Parlament und Regierung so geschlossen wie möglich hinter einem Vorhaben im Bereich erneuerbare Energie stehen sollten. Als Beispiel kann hier das Energiegesetz genannt werden, bei welchem die grosse befürwortende Koalition einschliesslich der FDP als ein Erfolgsfaktor identifiziert werden konnte. Natürlich impliziert eine solch breite Unterstützung die vorher angesprochene Politik der kleinen Schritte. Es ist jedoch gleichzeitig ein Appell an die politischen Parteien, eine Offenheit für Kompromisse zu zeigen und sich als Promotorinnen und Promotoren von Vorlagen zu engagieren.

Auf lokaler Ebene scheint das Engagement eines sogenannten «Entrepreneurs» besonders vorteilhaft zu sein. Wird ein Projekt von einer glaubwürdigen, engagierten Person oder einem ebensolchen Unternehmen initiiert oder unterstützt, erweist sich dies für die Umsetzungschancen als besonders vielversprechend. Für lokale oder kantonale Behörden bedeutet dies, dass sie bei der Förderung von erneuerbaren Energien den Kontakt solcher Entrepreneur*innen aktiv suchen und diese fördern müssen. Warum ist dies so wichtig? Hier kommen wir einmal mehr auf unseren Ausgangspunkt zurück, wonach Vorhaben im Bereich erneuerbare Energie ein (manchmal durchaus subjektives)

ungünstiges Kosten-Nutzen-Verhältnis aufweisen. Energiepolitische Vorhaben und ihre Konsequenzen sind oft komplex und für Einzelne schwer abzuschätzen. Gibt es glaubwürdige Promotorinnen und Promotoren, die sozusagen für den Nutzen und die Qualität eines Projekts bürgen, kann dies Unsicherheiten reduzieren und die Bereitschaft erhöhen, gewisse (materielle oder immaterielle) Kosten zu akzeptieren.

Empfehlung 3: Prozeduralen Konsens durch Einbezug und Austausch herbeiführen

Der frühzeitige und offene Einbezug der betroffenen Kreise kann als einer der zentralen Erfolgsfaktoren von Projekten im Bereich erneuerbare Energie genannt werden. Auf der Ebene von konkreten Projekten gibt es denn auch Beispiele, die als eine Art Best Practice dienen können. Gerade ein Informations- und Partizipationsprozess, der direkt Betroffene frühzeitig informiert und einbezieht sowie den Radius des Einbezugs anschliessend sukzessiv auf Behörden und die Bevölkerung im Allgemeinen ausweitet, scheint ein erfolgversprechender Ansatz zu sein.

Etwas schwieriger gestaltet sich der Einbezug der und der Austausch mit der Bevölkerung auf nationaler Ebene und im Kontext von Volksabstimmungen. Hier fehlen die guten Beispiele noch. Meist erreicht eine Debatte die Stimmbevölkerung erst dann, wenn die Abstimmung bereits vor der Türe steht. Dieser Kampagnenkontext ist jedoch einer sachlichen Diskussion auch über Alternativen nicht förderlich. Hier gilt es, neue Modelle zu entwickeln, wie der Austausch mit der Bevölkerung, bei dem beide Seite lernen, gestaltet werden kann (siehe auch Grundlagen für Neues schaffen, S. 144).

Auf Bewährtem aufbauen

Energiepolitik und der Einsatz neuer Technologien ist mit Risiko und Unsicherheit behaftet. Dies provoziert beim erstmaligen Einsatz oft Ablehnung. Der Widerstand nimmt aber nach guten (oder zumindest nicht schlechten) Erfahrungen ab. Positiv formuliert scheint

es eine sinnvolle Strategie im Hinblick auf die definierten Energieziele zu sein, auf Bewährtem aufzubauen. Dies führt uns zu folgenden Empfehlungen:

Empfehlung 4: Die Grosswasserkraft als Fundament beibehalten

Grosswasserkraftwerke leisten bereits heute einen wichtigen Beitrag zur Produktion von erneuerbarer Energie in der Schweiz. Gleichzeitig geniessen sie in der Bevölkerung grossen Rückhalt. Die Unterstützung dieser Energiequelle im neuen Energiegesetz zu verankern, war aus der Perspektive der Akzeptanz eine gute Entscheidung. Während die Grosswasserkraft in den letzten Jahren wirtschaftlich zunehmend unter Druck geraten ist, kam eine Studie im Auftrag des Bundesamts für Energie zum Schluss, dass in der gegenwärtigen Marktsituation Investitionen in Neubauten oder in Erneuerungen bestehender Grosswasserkraftanlagen in manchen Fällen unattraktiv sein dürften und deshalb eine staatliche Investition in die Grosswasserkraft gerechtfertigt scheine (Filippini & Geissmann 2014, S. 72). Unsere Analysen implizieren, dass diese Strategie auch politisch sinnvoll ist, weil sie auf Bewährtem aufbaut und eine gute Grundlage für die nötige Akzeptanz von Seiten der Bevölkerung und der politischen Elite für neue Steuerungsinstrumente schafft.

Empfehlung 5: Lernen im kantonalen Labor ermöglichen und fördern

Unsere Analysen haben gezeigt, dass die KEV für den Ausbau der Erneuerbaren aktuell eine wichtige Rolle spielt. Ab Ende 2022 soll die KEV auslaufen. Während der Bundesrat in seiner Energiestrategie für die Zeit danach ursprünglich plante, vom Förder- auf ein Lenkungssystem umzusteigen, ist derzeit fraglich, ob dieser Strategiewechsel politisch gelingt. Fällt die Subvention von Seiten des Bundes weg, liegt der Ball verstärkt bei den Kantonen. Diese müssen sich überlegen, ob und in welcher Form sie Fördermechanismen für erneuerbare Energien auf kantonaler Ebene einführen respektive ausbauen wollen. Dies könnte

über eine «kantonale KEV» oder andere Instrumente geschehen – indem zum Beispiel im Fall der KEV ein bewährtes Element auf nationaler Ebene von den Kantonen übernommen wird.

Im Fall einer verstärkten kantonalen Förderung dürften sich die Akzeptanzprobleme auf die kantonale Ebene verschieben. Allerdings existieren in den Kantonen heute schon ganz unterschiedliche Ansätze und Instrumente zur Förderung der erneuerbaren Energien. Aus unserer Sicht besteht hier ein grosses Potenzial für Lerneffekte. Trotz und gerade wegen der kantonalen Unterschiede im Hinblick auf die Möglichkeiten und Potenziale im Bereich der Erneuerbaren, ist ein verstärkter Austausch zwischen den Kantonen über Bewährtes und weniger Erfolgreiches wichtig. Darüber lassen sich Erfolgsbedingungen identifizieren, welche in kantonale Regulierungen, aber auch in die Prozessgestaltung unter Berücksichtigung kantonaler «Besonderheiten» einfließen können. Dies betrifft nicht nur den Bereich der Förderung und Lenkung, sondern auch die Regulierung. Resultat eines kantonalen Austauschs könnte beispielsweise ein Kriterienkatalog für Bergkantone sein, wenn es um die Standortdefinition von Kleinwasserkraftwerken geht, oder Best-Practise-Beispiele, wie Synergien zwischen Wind- und Regional-Park-Ideen genutzt werden können. Gerade in einem Kontext ohne KEV dürfte die Rolle lokaler Unternehmen, die in Erneuerbare investieren wollen, an Bedeutung gewinnen. Das heisst, dass die Kantone gute Rahmenbedingungen zur Verfügung stellen sollten, damit sich regionale und lokale Entrepreneurure entfalten können. Diesbezüglich empfiehlt sich beispielsweise eine konditionale Regulierung in Bezug auf mögliche Standorte, das heisst die Festlegung von Kriterien, anstatt eine finale Regulierung wie eine klare Auszeichnung von erlaubten oder geeigneten Zonen. Ersteres erhöht die Chancen, dass Investoren nicht nur einen energiepolitisch sinnvollen, sondern auch einen aus Unternehmersicht attraktiven Standort finden.

Grundlagen für Neues schaffen

Das in den beiden letzten Unterkapiteln diskutierte Plädoyer für kleine Schritte und die Weiterentwicklung von Bewährtem kann eine gute Grundlage für die Erreichung der gesetzten Ziele im Bereich der erneuerbaren Energie bilden. Beides dürfte – so unsere Annahme – für die Erreichung der Ziele der Energiestrategie 2050 aber nicht ausreichen. Vielmehr braucht es für die Transition des Energiesystems, und insbesondere für den Ersatz der durch die Kernkraft wegfallenden Energie, wahrscheinlich weitergehende und neue Massnahmen. Aus unseren Analysen schliessen wir, dass solche neuen Instrumente und Technologien nicht erst in der Ausgestaltung oder Umsetzung scheitern. Vielmehr glauben wir, dass es für eine erfolgreiche Gestaltung und Umsetzung oft an der grundlegenden sozio-politischen Akzeptanz fehlt. Am Beispiel der Lenkungsabgabe lässt sich dies illustrieren. Es fehlt in der Bevölkerung das Wissen und das Vertrauen, dass dieses Instrument auch tatsächlich funktionieren könnte. Entsprechend sind die heutigen Erfolgsaussichten auf eine Einführung eher tief. Wie lässt sich diese Situation verändern, sodass neue und grössere Veränderungen herbeigeführt werden können? Wir formulieren dazu zwei Empfehlungen.

Empfehlung 6: Noch einmal das kantonale Labor: Neues im Kleinen testen

Die föderale Struktur bietet die Möglichkeit, Neues im Kleinen zu testen. Von diesen Möglichkeiten sollte gerade bei der Förderung erneuerbarer Energien stärker Gebrauch gemacht werden. Die Nützlichkeit des interkantonalen Austauschs und die Erarbeitung von *Best-Practise*-Beispielen bei kantonalen Regulierungen und bei der Prozessgestaltung haben wir schon erwähnt. An dieser Stelle geht es uns darum, den Laborcharakter kantonalen Politik noch stärker zu betonen. Das Beispiel der Geothermie vermag dies zu illustrieren: Die Geothermie weist in der Bevölkerung nur eine mittlere Akzeptanz auf (vgl. Kapitel 2, S. 21). Wir vermuten, dass dies unter anderem auf die gescheiterten Versuche in den Kantonen Basel und

St. Gallen zurückzuführen ist. Dort wurden Projekte aus Sicherheitserwägungen (Erdbeben) oder wegen mangelnder Rentabilität eingestellt. Dies muss aber nicht das Aus für die Geothermie bedeuten. Vielmehr ist die Chance vorhanden, dass die zahlreichen, in anderen Kantonen laufenden Geothermieprojekte von den Erfahrungen in Basel und St. Gallen lernen können. Ein Misserfolg in einem Kanton kann damit zum Erfolg eines Projekts in einem anderen Kanton beitragen. Die regionalen Unterschiede bezüglich der natürlichen Voraussetzungen, der kantonalen Förderpolitik wie auch der Akzeptanz soll daher weniger als Nachteil, sondern als Chance begriffen werden. Die Heterogenität der lokalen und regionalen Bedingungen erhöht die Aussicht, dass lokale Einheiten von Misserfolgen lernen und neue innovative Lösungen und Verfahren entwickeln, die zum Erfolg führen können. Lokale Initiativen gilt es daher individuell zu fördern, um im Kleinen positive Erfahrungen zu generieren, technische Lösungen weiterzuentwickeln und das Gelernte auf neue Standorte übertragen zu können. Solche Laborsituationen müssen von Behörden gezielt gefördert werden.

Empfehlung 7: Diskussion um das Lenkungssystem nochmals führen

Wie bereits erwähnt, hat ein Lenkungssystem aktuell politisch einen schweren Stand. Während das Parlament die Einführung eines Lenkungssystems (das sogenannte Klima- und Energielenkungssystem KELS) im Vorfeld der Abstimmung zum Energiegesetz abgelehnt hat, zeigen unsere Ergebnisse, dass die Bevölkerung von der Wirksamkeit einer solchen Steuerung nicht überzeugt ist. Aus einer Akzeptanz-Sichtweise stellt gerade Letzteres ein fundamentales Problem dar. Eine Massnahme, an die man nicht glaubt, akzeptiert man auch nicht, selbst wenn man das Ziel, das heisst die Förderung erneuerbarer Energien, befürwortet.

Nun könnte man argumentieren, dass dieser Sachverhalt von der Politik akzeptiert und die Lenkungsabgabe ad acta gelegt werden muss. Zwei Gründe sprechen aus unserer Sicht dagegen. Erstens muss angenommen werden, dass zukünftige Fördersysteme zur Erreichung der energiepolitischen Ziele deutlich teurer werden als eine Lenkungsabgabe (Böhringer et al. 2017), was die Attraktivität letzterer relativ erhöhen dürfte. Zweitens sind wir der Ansicht, dass eine grundlegende Debatte über die verschiedenen Steuerungssysteme, inklusive ihrer Vor- und Nachteile, unter Einbezug der Bevölkerung noch gar nie wirklich stattgefunden hat. Angesichts dessen ist es durchaus möglich, dass die geringe Akzeptanz der Lenkungsabgabe schlicht dem zu geringen Wissen über ihre Wirkungsweisen geschuldet ist. Dies gilt es in Betracht zu ziehen und als Chance zu nutzen: Behörden, die politische Elite, aber auch die Wissenschaft sind gefordert, neue Modelle und Ideen zu entwickeln, um eine breite und sachliche Diskussion über Möglichkeiten und Alternativen der energiepolitischen Transition zu führen und zu gewährleisten. Dies schafft Vertrauen in den Prozess und generiert Lerneffekte bei allen Beteiligten.

Dieses Buch hat aufgezeigt, dass der Ausbau erneuerbarer Energie von verschiedenen politischen, sozialen, wirtschaftlichen, technologischen und auch geografischen Faktoren abhängt. Entsprechend gibt es eine Vielzahl technischer und technologischer Lösungen sowie Forschung dazu. Und trotzdem scheint die Realisierung von Anlagen im Bereich der erneuerbaren Energie noch mit Problemen verbunden. Das vorliegende Buch hat einen Beitrag geleistet, diese Probleme aus Sicht der politischen Elite und der Bevölkerung besser zu verstehen. Der Einbezug der politischen Dimension in die Analyse verdeutlicht das Spannungsfeld zwischen optimalen und machbaren Lösungen. Wir haben Ansatzpunkte aufgezeigt, wie man diesem Dilemma begegnen und wie man es allenfalls partiell überwinden kann.

Dennoch braucht es weitere Forschung, um mit der Problematik der Akzeptanz besser umgehen zu können. Insgesamt hat sich gezeigt, dass fehlendes Wissen und ungenügender Glaube bezüglich der Wirkung politischer Steuerungsmassnahmen eine Hürde für die Umsetzung energiepolitischer Massnahmen und der Erreichung entsprechender Ziele bilden können. Dies impliziert dreierlei:

- Erstens wissen wir noch nicht genug darüber, welche Steuerungsinstrumente in der Realität zu welchen Förderzielen wie viel beigetragen haben. Zwar bestehen Wirkungskontrollen der nationalen wie auch der kantonalen Energiepolitik. Auch besteht eine umfangreiche technologisch ausgerichtete Forschung des Bundes. Allerdings werden darin die Wirkungszusammenhänge und insbesondere die Rolle sozialer Akzeptanz, wie sie in diesem Buch definiert worden ist, zu wenig berücksichtigt. Es braucht daher verstärkte kontinuierliche Forschung, die politischen und föderalen Aspekten der Politik im Bereich der erneuerbaren Energie Rechnung trägt.
- Zweitens fehlt es an Vergleichen mit Politikinstrumenten im Ausland, um Lerneffekte zu erzielen. Nicht nur die Schweizer Kantone können vonein-

ander lernen, auch auf internationaler Ebene wäre es wichtig, eine Plattform zu installieren, wo sich Staaten sowie Expertinnen und Experten der Energiepolitik über Erfahrungen austauschen können. Dieser Austausch sollte sich nicht nur auf technische Aspekte konzentrieren. Vielmehr muss er die prozeduralen Aspekte, die Analyse der Wirkungen und die Bedeutung soziopolitischer Akzeptanz für eine erfolgreiche Energiepolitik einbeziehen.

- Drittens haben wir vermutet, dass ein besseres Verständnis über erneuerbare Energien und entsprechende Steuerungsinstrumente ihre Akzeptanz erhöhen und damit den Transitionsprozess erleichtern würde. Allerdings fehlt es auch hierzu an systematischen Untersuchungen. Zukünftige Forschung ist nötig, um den Fragen nachzugehen, wie man das Wissen in solchen komplexen Politikbereichen erhöht, in welchem Verhältnis Wissen und Akzeptanz genau zueinanderstehen und inwiefern andere Faktoren diesen Zusammenhang beeinflussen.

Sich wissenschaftlich und praktisch mit Fragen zur Akzeptanz zu beschäftigen, ist unbequem. Akzeptanzfragen bilden sozusagen eine «Störvariable» bei ökonomischen und technischen Optimierungsprozessen. Sie zu berücksichtigen und sich konkret mit ihnen auseinanderzusetzen ist aber nötig, wenn die formulierten energiepolitischen Ziele dereinst erreicht werden sollen.

Böhlinger, C., Kosch, M., Landis, F., Müller, A., van Nieuwkoop, R.,
et Rausch, S. (2017). Promotion or Steering-based Energy Policy:
Assessing Efficiency and Distributional Impacts. Zürich.

Dermont, C., Ingold, K., Kammermann, L. et Stadelmann-Steffen, I.
(2017). Bringing the policy making perspective in. A political sci-
ence approach to social acceptance. *Energy Policy*, 108, 359–368.

Filippini, M., et Geissmann, T. (2014). Kostenstruktur und Kosten-
effizienz der Schweizer Wasserkraft. Zürich.

Geothermie Schweiz (2018), «Potenzial. Nach menschlichem Ermes-
sen unendlich». URL: <[http://geothermie-schweiz.ch/waermestrom/
peetrothermal/potenzial/](http://geothermie-schweiz.ch/waermestrom/peetrothermal/potenzial/)> (6. Februar 2018).

Wüstenhagen, R., Wolsink, M. et Bürer, M. J. (2007). Social accep-
tance of renewable energy innovation: An introduction to the con-
cept. *Energy Policy*, 35(5), 2683–2691.